

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-099240

(43)Date of publication of application : 13.04.1999

(51)Int.Cl.

A63F 5/04

A63F 7/02

A63F 7/02

(21)Application number : 09-261944

(71)Applicant : EAGLE:KK

(22)Date of filing : 26.09.1997

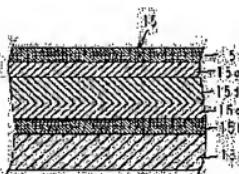
(72)Inventor : INOUE HARUO

## (54) PRIZE-WINNING LINE DISPLAYING DEVICE OF GAME MACHINE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device which uniformly emits light for displaying prize-winning lines of a game machine in a line shape.

SOLUTION: EL(electroluminescence) tapes are fixed on a back side 18a of a front panel 18, on which a symbol displaying window 4 is formed, corresponding to the total of eight prize-winning lines composed of three vertical lines, three horizontal lines, and two diagonal lines. A protective panel 22 is overlapped for incorporating into a panel frame 24, and a holding piece 25 is screwed for integrating. The panel frame 24 is fixed to a front door of a slot machine through a screw 29. Displaying of the prize-winning lines are performed by electroluminescence of the EL tapes 15, which enable observing through the symbol displaying window 4 in conjunction with symbols.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-99240

(43)公開日 平成11年(1999)4月13日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 3 F 5/04  
7/02

識別記号

5 1 2  
3 0 4  
3 1 9

F I

A 6 3 F 5/04  
7/02

5 1 2 F

3 0 4 D  
3 1 9

(21)出願番号

特願平9-261944

(22)出願日

平成9年(1997)9月26日

(71)出願人 391036389

株式会社イーグル  
東京都杉並区久我山2丁目1番32号

(72)発明者 井上 治雄

東京都杉並区久我山2丁目1番32号 株式  
会社イーグル内

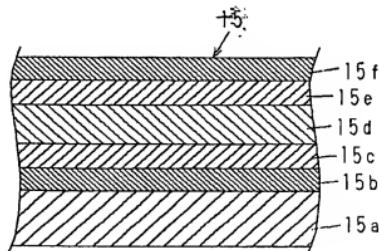
(74)代理人 弁理士 小林 和憲

(54)【発明の名称】 遊戯機の入賞ライン表示装置

(57)【要約】

【課題】 遊戯機の入賞ラインをライン状に均一に発光表示させる。

【解決手段】 シンボル表示窓4を形成した前面パネル18の裏面18aに、縦3本、横3本、斜め2本の合計8本の入賞ラインに対応してEL(エレクトロルミネッセンス)テープを固定する。保護パネル22を重ねてパネル枠24に組み込み、抑え片25をビス止めして一体化する。ビス29により、パネル枠24をスロットマシンの前扉に固定する。ELテープ15を電界発光させることによって入賞ラインの表示が行われ、シンボル表示窓4を通してシンボルとともに観察を行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外周面にシンボルが配列された複数のリールを回転させ、これらの回転が停止したときに予め設定された入賞ラインに沿って並んだシンボルの組み合わせによって入賞の有無が決められる遊技機において、前記入賞ラインを電圧の印加によって電界発光するエレクトロルミネッセンステープで構成するとともに、このエレクトロルミネッセンステープの前面に配置された透明なシンボル表示窓を通して観察できるように固定し、その発光により、有効化された入賞ライン又は入賞が得られた入賞ラインの少なくともいずれかを表示するようにし、かつ前記複数のエレクトロルミネッセンステープは互いに交差して重なり合う部分が分断して除去されていることを特徴とする遊技機の入賞ライン表示装置。

【請求項2】 前記エレクトロルミネッセンステープはシンボル表示窓から観察される範囲を越えて延長され、その延長した端部を広幅にして電圧印加用の電極を設けたことを特徴とする請求項1記載の遊技機の入賞ライン表示装置。

【請求項3】 前記シンボル表示窓を少なくとも2枚の透明パネルから構成するとともに、これらの透明パネルの間に前記エレクトロルミネッセンステープを挟持させ、一方の透明パネルにはエレクトロルミネッセンステープの端部に設けられた電圧印加用の電極を露呈させるための切り欠き又は開口を形成したことを特徴とする請求項1又は2記載の遊技機の入賞ライン表示装置。

【請求項4】 前記シンボル表示窓を、シンボル表示窓の有効表示面よりもサイズが大きい少なくとも2枚の透明パネルから構成するとともに、これらの透明パネルの間に前記エレクトロルミネッセンステープを挟持させ、一方の透明パネルはエレクトロルミネッセンステープの端部に設けられた電圧印加用の電極を露呈するために他方の透明パネルよりもサイズが小さくしたことを特徴とする請求項1又は2記載の遊技機の入賞ライン表示装置。

【請求項5】 2枚の透明パネルの少なくとも一方に、エレクトロルミネッセンステープの位置決め用のマークを設けたことを特徴とする請求項3又は4記載の遊技機の入賞ライン表示装置。

【請求項6】 前記シンボル表示窓の奥に、シンボル表示窓の有効表示面よりもサイズが大きい四角錐形状をしたフレームを設け、このフレームの辺にエレクトロルミネッセンステープの両端を固定したことを特徴とする請求項2記載の遊技機の入賞ライン表示装置。

【請求項7】 外周面にシンボルが配列された複数のリールを回転させ、これらの回転が停止したときに予め設定された複数本の入賞ラインのうちのいずれかに沿って並んだシンボルの組み合わせによって入賞の有無が決められる遊技機において、前記複数の入賞ラインのそれぞれを電圧の印加によって電界発光するエレクトロルミネッセンステープで構成す

るとともに、これらのエレクトロルミネッセンステープを前記リールの前面に配置された透明なシンボル表示窓又はその背後に設けられた透明パネルに固定し、その発光により、有効化された入賞ライン又は入賞が得られた入賞ラインの少なくともいずれかを表示するようにし、かつ前記複数のエレクトロルミネッセンステープは互いに交差して重なり合う部分が分断して除去されていることを特徴とする遊技機の入賞ライン表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、スロットマシンやパチスロ遊技機、あるいは、その他の遊技機のシンボル表示窓に併設された入賞ラインの表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 特開平4-109977号公報や実公昭5-19100号公報等で知られるように、リールの回転が停止したときに、シンボル表示窓に1リール当たり3個ずつのシンボルが表示される3リール式のスロットマシンでは、横3本斜め2本の合計5本の入賞ラインを設定することができる。また、特開平6-39085号公報記載のように、1リール当たり1個ずつのシンボル表示を行う9個のリールを用い、これらを3行3列に並べた9リール式のスロットマシンではさらに縦3本の入賞ラインを追加した合計8本の入賞ラインの設定が可能である。

【0003】 リールの回転が停止したとき、それぞれのリールによって表示されているシンボルは上記入賞ラインにしたがって組み合わされ、その組み合わせが入賞に該当しているか否かが判定される。複数の入賞ラインが設定されたスロットマシンでは、一般にゲームの開始に先立って投入されたメダルの枚数によって入賞ラインの有効化本数が決まるようになっている。例えば、上記3リール式スロットマシンの場合、メダルを1枚投入したときには中央の横ライン1本が有効化され、2枚投入したときには横3本、3枚投入したときにはさらに斜め2本を加えた合計5本の入賞ラインが有効化され、有効化された入賞ラインは入賞ライン表示装置によってブレイヤーに表示される。

【0004】 従来の入賞ライン表示装置は、各入賞ラインの両端に組み込んだLEDなどの発光素子を点灯させるものや、前記特開平4-109977号公報あるいは実公昭5-19100号公報記載のように、入賞ラインをライトガイドで構成し、その両端あるいは内部に組み込んだLEDの点灯によって入賞ライン全体をライン状に発光させる形態のものがある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 入賞ラインの両端で単に発光素子を点灯させるものは、製造が簡単ではあるが表示が分かりにくく、明るく表示しようとすると大型の

発光素子を用いなくてはならないため、シンボル表示窓の厚み方向での組み込みスペースが増えるという理由がある。さらに、入賞ラインをライトガイドで構成してその両端から発光素子の光を入射させてライン状の発光表示を行うものは、発光素子の近傍はともかく、発光素子から離れた入賞ラインの中央部での表示が暗くなりがちで、入賞ライン全体を均一にライン状に表示することはきわめて困難である。また、表示の光量を大きくするにはやはり発光素子の大型化が避けられず、前記難点が生じてくる。

【0006】ライトガイドの長手方向に複数の発光素子を並べて組み込んだものでは、鮮明なライン表示が得られるが部品コストが高く、また組み立て作業も面倒でスロットマシンの製造コストを高くする。さらに、ライトガイド自体の厚みが大きくなるため、シンボル表示窓に埋め込む構造にするにしてもシンボル表示窓の厚み方向での組み込みスペースが大きくなるほか、シンボル表示窓に追加加工をしなくてはならず、作業性、コスト面での不利が大きい。なお、こうした不利は単にスロットマシンだけでなく、スロットマシンと同様の遊技形態をもつ遊技機、例えばパチンコ遊技機に入賞装置として組み込まれた遊技機なども含め、入賞ラインを備えた遊技機一般のものとなっている。

【0007】本発明は上記従来技術の欠点を一掃するためになされたもので、その目的は、均一な帯状又はライン状の発光表示が得られ、シンボル表示窓の厚み方向での組み込みスペースも小さくて済み、また製造も簡便な遊技機の入賞ライン表示装置を提供することにある。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、薄い帯状にしたエレクトロルミネッセンステープ（Electroluminescence Tape: 以下、E Lテープと略す）で入賞ラインを構成し、E Lテープ自体の帯状の面発光を入賞ライン表示に用いたことを特徴とするものである。エレクトロルミネンスは、蛍光体に電界を印加したときに蛍光体内にできた電界によって励起発光を生じる現象として知られており、例えばZnSなどの蛍光体物質を含む発光層の表面間に直流あるいは交流電圧を印加することによって、蛍光体物質の種類に応じた色調の発光が得られる。

【0009】本発明に用いられるE Lテープは、支持体として例えばP E T（ポリエチレンテレフタレート）などのプラスチックシートを帯状にしたもののが用いられ、全体の厚みも0.1mm以下と充分に薄く柔軟性に富んでいる。したがって、スロットマシンのシンボル表示窓に重ねて用いてもほとんど厚みの影響がない、製造も容易である。また、E Lテープの発光及び発光停止制御は駆動電圧のオン／オフで行うことができ、回路構成も複雑化することができない。

【0010】

【発明の実施の形態】図1に本発明を用いたスロットマシンの外観を示す。筐体2の前面に前扉3が組み付けられ、前扉3は内部の点検、メンテナンスに際して開放することができる。前扉3に3行3列に並んだ9個のシンボル表示窓4が設けられている。シンボル表示窓4はそれぞれ透明で、その各々から筐体2に設置された9個のリール5を観察することができる。各々のリール5の外周面には複数個、複数種類のシンボルが配列され、各リール5が停止したときには、そのうちの1個のシンボルだけがシンボル表示窓4を通して観察できるようになっている。

【0011】3行3列に並んだシンボル表示窓4を横横3列、斜め2列に組み合わせるよう8本の入賞ライン7a～7hが7hが設けられ、これらの入賞ライン7a～7hによってシンボルの組み合わせ位置が決められている。すなわち、入賞ライン7a～7hの全てが有効化されているときには、各リール5の回転が停止したときに、いずれか一本の入賞ライン上でのシンボルの組み合わせが入賞に該当していれば入賞となる。

【0012】入賞判定に際して有効化される入賞ラインの本数は、ゲームの開始に先立って投入されるメダルの枚数によって変わる。例えば、プレイヤがメダル投入口9から1枚のメダルを投入したときには、横3本の入賞ライン7a～7cが有効化され、2枚投入時にはさらに縦3本の入賞ライン7d～7fが有効化され、3枚投入時にはさらに斜め2本の入賞ライン7g、7hが有効化される。なお、周知のように、操作パネル10にはクリップボタン、ベットボタン、精算ボタンなどの各種の操作ボタンが設けられており、1ゲームごとにメダルの投入操作をしなくとも済むようになっている。

【0013】メダルの投入操作あるいは操作パネル10からのベットボタン入力によって入賞ラインの有効化本数が決まる、有効化された入賞ラインが帯状に発光表示される。したがって、プレイヤは有効化された入賞ラインを確認した上でスタートレバー11を操作してゲームを開始することができる。

【0014】スタートレバー11を操作すると9個のリール5が一齊に回転を開始し、適当な時間遅延の後にこれらはランダムな順番で停止する。各々のシンボル表示窓4から1個ずつシンボルが観察され、有効化された入賞ライン上でのシンボルの組み合わせが入賞パターンに該当しているときには、その入賞が得られている入賞ラインが点滅発光してプレイヤに報知する。そして、入賞の種類に応じた枚数のメダルが受け皿12に払い出され、あるいはクリップに加算された後、入賞ラインの点滅発光が停止する。

【0015】入賞ライン7a～7hそのものをライン状に発光させるために、入賞ライン7a～7hはそれぞれE Lテープで構成されている。図2にE Lテープの外観を、図3にE Lテープの構造を示す。E Lテープ15は

帯状で柔軟性に富み、一端側に一对の電極 1 6 a, 1 6 b が設けられている。図 3 に示すように、E L テープ 1 5 は支持体 1 5 a 上に導電層 1 5 b、誘電体層 1 5 c、発光層 1 5 d、誘電体層 1 5 e、導電層 1 5 f を順に積層させて構成され、その全体の厚みは数十～数百  $\mu$  程度の範囲内に抑えることができる。なお、導電層 1 5 f の上に電気的な絕縁及び物理化学的な耐久性を高めるために保護層を設けてもよい。

【0016】前記電極 1 6 a の一方は導電層 1 5 b に、他方は導電層 1 5 f に電気的に接続されている。この E L テープ 1 5 は全体として不透明であるため、シンボル表示窓 4 と重ね合わされる部分を細くしてシンボルを観察ときに邪魔にならないようにしてあり、また電極 1 6 a, 1 6 b の部分は広幅にして結線作業が容易にできるようにしてある。

【0017】支持体 1 5 a には P E T (ポリエチレンレフトラート)などのプラスチックシートを用いることができる。この支持体 1 5 a 側が表示面となるときには、支持体 1 5 a に透明または半透明ものを用い、また導電層 1 5 b、誘電体層 1 5 c にも光透過性の高い材料を用いる。さらに、発光層 1 5 d の上層の誘電体層 1 5 e に透明なものを用い、導電層 1 5 f に光反射率の高い金属性 (A g, A I など) を用いると明るい発光を得る上で効果的である。なお、導電層 1 5 f 側を表示面とするときには、発光層 1 5 d の上層側に透明性をもたせればよい。

【0018】発光層 1 5 d は蛍光体である Z n S (硫化亜鉛)を含み、導電層 1 5 b, 1 5 f 間に電圧を印加したときに発生する電界によって淡黄色～黃橙色で発光する。このような電界発光を行う蛍光体物質としては、そのほかに Z n (亜鉛) や S (硫黄) を基材にしたものを用いることができ、それぞれ蛍光体物質特有の色で発光させることができる。

【0019】効率的な電界発光のためには導電層 1 5 b, 1 5 f 間の絶縁性を高くする必要があるが、Z n S を高誘電性の樹脂材料と混合して用い、導電層 1 5 b, 1 5 f 間の電気的絶縁性を高めておけば、誘電体層 1 5 c, 1 5 e を省くことも可能で、全体の厚みを薄くする上で有利である。支持体 1 5 a 上に上記各層を積層するには、塗布や貼り合わせ、又は真空蒸着やスパッタリングなどの適宜の手法が用られ、また必要に応じてこれらの手法を組み合わせて用いることができる。

【0020】図 4 及び図 5 に E L テープ 1 5 を用いたシンボル表示窓部分の構造を示す。強化ガラス製の前面パネル 1 8 の裏面 1 8 a (筐体 2 の内部側に向いた面) に、ハッチングを付したように印刷などによる遮光性のマスキングが施され、素通しになった部分が 3 行 3 列に並んだ 9 個のシンボル表示窓 4 となる。なお、上記印刷の代わりに、薄い遮光シートを切り抜いたマスク板を前面パネル 1 8 の裏面に重ねて用いたり、3 行 3 列の開

口を形成した不透明な枠体に、各々の開口を塞ぐように透明な板を固定したものを用いてもよい。また、個々のシンボル表示窓 4 を 3 行 3 列に区画せずに、前記裏面 1 8 a の外周部分だけをマスキングして一個のシンボル表示窓を形成し、このシンボル表示窓全体を通して各リール 5 のシンボルが観察できるようにしてもらよい。

【0021】この前面パネルの裏面 1 8 a に、縦 3 列、横 3 列、斜め 2 列の合計 8 本の E L テープ 1 5 が固定される。各々の E L テープ 1 5 は、3 行 3 列に並んだシンボル表示窓 4 を通して観察される範囲を越えて延長され、その両端はマスキングされた外縁部分にまで達する長さを有している。各 E L テープ 1 5 をシンボル表示窓 4 と重なり合う部分で固定するには透明な両面テープが用いられるが、透明であれば他にセロテープや接着剤を用いることも可能である。

【0022】前面パネルの裏面 1 8 a に E L テープ 1 5 を貼りつけるときの作業性を簡便にするために、図 6 に示すように E L テープ 1 5 の両端と前面パネルの裏面 1 8 a のそれぞれに、位置決め用のマーク 1 9 a, 1 9 b を付しておくとよい。また裏面 1 8 a にのみ、E L テープ 1 5 の両端形状に合わせた輪郭マーク 2 0 を付しておいてもよい。図 5 に示すように前扉 3 に前面パネル 1 8 を取り付けたときに、これらのマーク 1 9 b, 2 0 の位置が前扉 3 の開口 3 a の外側にくる場合には、これらを透明部分としてマスキングの印刷と同時に用いることもできる。

【0023】なお、前面パネル 1 8 としてアクリル樹脂のような透明なプラスチック板を用いることも可能で、この場合には、裏面に E L テープ位置決め用のマークとして四部又は凸部を設けておくこともできる。特に、E L テープ 1 5 が全体的に嵌り込むような凹痕を位置決め用のマークとして形成しておくと、E L テープ 1 5 の位置決めと固定作業が簡便になると同時に、E L テープ 1 5 の厚みの影響をなくす上で好都合である。

【0024】8 本の E L テープ 1 5 を固定した後、前面パネル 1 8 の裏面 1 8 a にはさらにアクリル樹脂製の透明な保護パネル 2 2 が重ね合わされ、これらは保護パネル 2 4 に収容される。保護パネル 2 2 は E L テープ 1 5 が剥離しないように押さえつける作用を行う。保護パネル 2 2 の各辺にはそれぞれ切り欠き 2 3 が形成され、これらの切り欠き 2 3 により E L テープ 1 5 の電極 1 6 a, 1 6 b が露出するためリード線接続などの配線作業が容易になる。もちろん、切り欠き 2 3 の代わりに保護パネル 2 2 の適宜の個所に開口を開けておいてもよい。

【0025】前面パネル 1 8 及び保護パネル 2 2 をパネル枠 2 4 に嵌めた後、前面パネル 1 8 の表面側の左右 2 個所から抑え片 2 5 をパネル枠 2 4 にビス止めする。これにより、前面パネル 1 8 及び保護パネル 2 2 がパネル枠 2 4 と一緒に連結され、結果的に E L テープ 1 5 は 2 枚の透明パネルの間に挟持される。パネル枠 2 4 には矩

形の開口 24a が形成されるとともに、各辺にはそれぞれ開口 26 が形成され、この開口 26 を通して E L テープ 15 の電極に接続されたリード線 28 (図 5 参照) を引き出すことができる。

【0026】なお、E L テープ 15 は前面パネル 18 の裏面 18a と保護パネル 22 との間に挟持されるため、必ずしも E L テープ 15 の全面を裏面 18a に固定しなくてはならない。例えば、前面パネル 18 の裏面 18a に施された遮光性のマスキング部分に E L テープ 15 の両端だけを固定するのではなく、固定のために用いる両面テープや接着剤に不透明なものを用いることも可能となる。また、この際の接合、接着強度を高めるために、電極 16a, 16b が設けられた端部だけでなく、他方の端部も広幅にしておくとよい。

【0027】前面パネル 18 及び保護パネル 22 を組み付けた後、図 5 に示すようにパネル枠 24 の下辺が前扉 3 の背面側にビス 29 で固定される。このビス止め作業を行うときに、前面パネル 18 や保護パネル 22 の破損を防ぐために、前面パネル 18 の表面側、前面パネル 18 と保護パネル 22 との間、保護パネル 22 とパネル枠 24 との間の適宜の箇所に、四角枠形状をした弾性体を緩衝材として配設しておいてよい。なお、E L テープ 15 は前面パネル 18 の表面側に設けることも可能であるが、使用中に剥離してくることを防ぐために透明なカバーレートで全体を覆うのがよい。

【0028】前扉 3 にパネル枠 24 を固定すると、前扉 3 の開口 3a から前面パネル 18 が露呈し、図 1 に示すようにシンボル表示窓 4 が E L テープ 15 からなる入賞ライン 7a ~ 7h とともに観察される。さらにシンボル表示窓 4 の奥には、透明な保護パネル 22 を通し、筐体 2 に設置されたリール 5 が観察され、リール 5 の外周面に付された 1 個のシンボルが観察されるようになる。入賞ライン 7a ~ 7h を構成している E L テープ 15 は、一枚当たりの厚さがさわめて薄いため、前扉 3 やシンボル表示窓 4 回りの構造にほとんど影響を与えることがなく、従来のスロットマシンにも適用が容易である。

【0029】また、E L テープ 15 を図 4 あるいは図 5 に示す保護パネル 22 の前面側に固定し、その上に前面パネル 18 を重ねてからパネル枠 24 に固定することも可能である。なお、E L テープ 15 の位置決めのために、保護パネル 22 の前面側には固定位置面を表マーク、凹凸などを設けておくとよい。この例のように、E L テープ 15 を保護パネル 22 に固定しておけば、前面パネル 18 を単独で交換することができるようになる。前面パネル 18 には、前述したシンボル表示窓 4 のマスキング印刷のほかに、その機種に特有の表示、例えば入賞となるシンボルの組み合わせやオッズなどの情報を合わせて印刷することがあり、機種の変更時には前面パネル 18 の交換作業が必要となる。この際に、上記のように前面パネル 18 のみの交換がができるようにしておく

と、特に入賞ラインの位置に変更を要しない場合には、E L テープ 15 をそのまま別機種のものにも利用できるようになる。

【0030】上記のように、8 本の入賞ラインを 8 本の E L テープ 15 で構成すると、E L テープ 15 が 2 ~ 4 枚重ねで交差する部分が生じ、スロットマシンの正面から観察したときに下層側については発光表示が隠れてしまう。したがって、最上層のものについては正規のライン状表示が得られるのに対し下層側ではライン状表示が途切れ、表示にバラツキがでて好ましくない。

【0031】これを避けるには、図 7 に示すように、前面パネル 18 に E L テープ 15 を貼り付けるときに予め各 E L テープを交差部分で分断しておき、分断した各々が入賞ラインに沿って整列するように前面パネル 18 に貼り付ける。交差部分にスペースを開けておき、そのスペースには E L テープの細片 33 を設けておく。そして、水平な入賞ラインを表示するときには、分断された E L テープ 32a, 32b と、細片 33 を同時に発光させねばよい。細片 33 からのリード線は、細片 33 から放射状に設けられている他の E L テープに沿って引き出しがておけば、シンボル表示窓から目立たなくなる。なお、中央部の細片 33 については省略することも可能であり、もちろん分断したこれらの E L テープを保護パネル 22 側に固定することもできる。

【0032】図 8 は、図 4 及び図 5 と同様に前面パネル 18 の裏面 18a に 8 本の E L テープ 15 を固定して保護パネル 22 との間に挟持する場合の他の例を示す。前面パネル 18 には遮光性のマスキングにより区画された 9 個のシンボル表示窓 4 が形成され、この 9 個のシンボル表示窓 4 を全体的に取り囲むように外周部分もマスキングされている。したがって、正面側から見たときには外周部分のマスキングで囲まれた内側が全体的な有効表示面となって、個々のシンボル表示窓 4 からはそれぞれリールの観察が可能となる。

【0033】E L テープ 15 のそれぞれは両端が有効表示面を越え、外周部分のマスキングしたところまで延長されている。そして、保護パネル 36 は有効表示面のサイズよりも大きく、かつ E L テープ 15 の少なくとも電極が設けられた側の端部を露呈させ得るように前面パネル 18 よりも小サイズにしてあり、有効表示面の外側で前面パネル 18 の裏面に接着により固定されている。これによれば、保護パネル 36 に切り欠きや開口などを設けずに電極 16a, 16b を露呈させることができ、またスロットマシンに組み込んで正面側から見たときに、保護パネル 36 の外側がシンボル表示窓 4 を通して観察されることはない。

【0034】図 9 は E L テープ 15 を固定する他の手法を示す。この例では、プラスチック製の四角枠形状をしたフレーム 38 が用いられ、E L テープ 15 をフレーム 38 に張り渡すようにその両端を接着で固定してある。

ELテープ15はフレーム38の前面側に固定するようにもよい。貼りつけ位置を決めるために、フレーム38の各辺に図6に示すようなマークその他を施しておく。ELテープ15を固定したフレーム38は、前面パネル18の裏面に接着して固定される。フレーム38の接着位置を正しく決めることができるように、前面パネル18の裏面にフレーム38の4隅に対応するマークなどを設けておくのがよい。なお、フレーム38はプラスチック製のものに限られず、例えばアルミニウムなどの金属製とすることも可能で、ビス止めやクリップ金具を利用して前面パネル18と一緒に結合するようにしてよい。

【0035】以上、図示した実施形態をもとに説明してきたが、本発明は特許請求の範囲に記載された範囲内で、適宜に変更して実施することができる。例えば、ELテープとして全体的に透明なものを用い、ELテープの非発光時にシンボルを観察しやすくすることも可能である。また、ELテープの発光表示は、入賞ラインの有効化表示や、入賞が得られた位置のライン表示の他にも、デモンストレーション表示などにも利用することができ、その駆動形態にも連続点灯、点滅のいずれでも適宜に決めることができる。なお、ELテープに文字やマークの切り抜きを施しておけば、文字やマークも合わせて表示することができるようになる。

【0036】本発明はまた、3リール式のスロットマシンはもとより、リールの個数や入賞ラインの本数に係わりなく実施することができるほか、CRTモニタなどを利用してリールを疑似的に画像表示するビデオタイプのスロットマシンにも実施可能である。さらに、外周にシンボルを配列したリールを用い、リールの回転停止時ににおけるシンボルの組み合わせによって入賞の有無を決めるようにした適宜の遊技機に本発明は適用可能で、このようなスロットマシン形態のものを入賞装置として組み込んだパチンコ遊技機にも本発明は等しく用いることができる。

【0037】

【発明の効果】以上に述べたとおり、本発明では入賞ラインにELテープを用い、電圧の印加による電界発光によって入賞ラインの表示を行うようにしてあるため、入賞ラインが帯状に均一に発光して表示が見やすく、ディスプレイ効果を格段に高めることができる。また、ELテープは光ファイバーなどのライトガイドと比較して格段に薄くでき、発光表示のための別光源を全く必要としないことから薄くコンパクトにまとめることができ、シンボル表示窓回りの構造を大幅に変更せずに簡単に組み込むことができるようになり、製造コストを抑えるうえでも効果的である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を用いたスロットマシンの外観図である。

【図2】ELテープの外観図である。

【図3】ELテープの構成を示す説明図である。

【図4】シンボル表示窓部分の構造を示す分解斜視図である。

【図5】シンボル表示窓を含む前扉の要部概略断面図である。

【図6】前面パネルの裏面を示す概略図である。

【図7】ELテープの他の構成を示す説明図である。

【図8】ELテープの取付構造の他の例を示す概略図である。

【図9】ELテープの取付構造のさらに他の例を示す概略図である。

#### 【符号の説明】

3 前扉

4 シンボル表示窓

5 リール

7a ~ 7h 入賞ライン

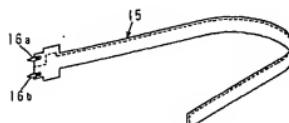
15 ELテープ

18 前面パネル

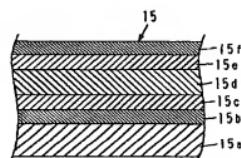
2 保護パネル

24 パネル枠

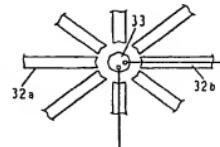
【図2】



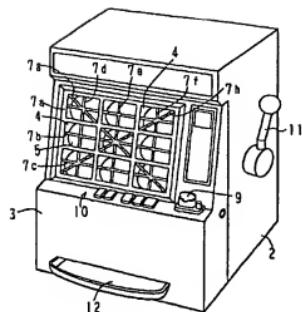
【図3】



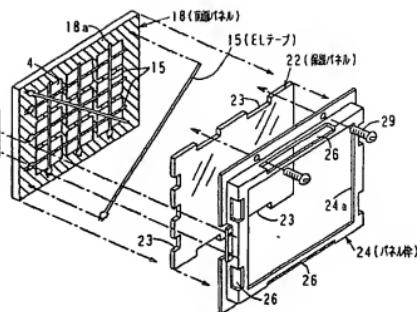
【図7】



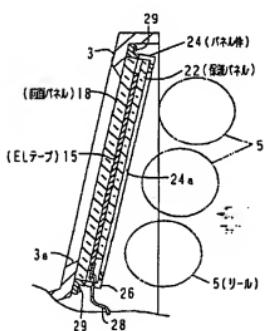
【図1】



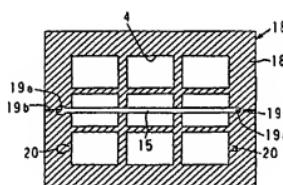
【図4】



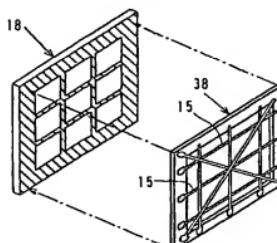
【図5】



【図6】



【図9】



【図8】

